

# 公開実用平成3-12031

⑨日本国特許庁(JP)

⑩実用新案出願公開

⑪公開実用新案公報(U)

平3-124031

⑫Int. Cl. 5

F 16 D 65/04

65/097

識別記号

府内整理番号

R 8009-3 J  
Q 8009-3 J  
E 8009-3 J

⑬公開 平成3年(1991)12月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全頁)

⑭考案の名称 ディスクブレーキ

⑮実願 平2-34913

⑯出願 平2(1990)3月30日

⑰考案者 中島 太津之 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社  
内

⑱出願人 アイシン精機株式会社 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地

## 明 紹 書

### 考案の名称

ディスクブレーキ

### 実用新案登録請求の範囲

ロータの外周を跨ぐキャリバに形成したシリンダの開口部とこのシリンダ内に軸方向へ摺動可能に組付けたピストンの外端部外周間にブーツが介装され、また前記ピストンの外端面とこれに対向するパッドの裏板間にゴムコーティングが施されたシムが介装されてなり、且つこのシムが複数個の係止爪により前記ピストンの内面にその摺動方向に直接組付けてられてなるディスクブレーキにおいて、前記シムと前記ピストンとの間に前記シムの外径よりも大きな外径を有すると共に、前記係止爪が挿通される複数個の切欠部を有する押圧板を介装したことを特徴とするディスクブレーキ。

### 考案の詳細な説明

(考案の目的)

(産業上の利用分野)

本考案は、車両のブレーキシステムに用いられ

るディスクブレーキに関する。

(従来の技術)

ディスクブレーキが有している問題点として、ブレーキ鳴きがある。このブレーキ鳴きは、制動時にパッドの振動がキャリパに伝わり、耳障りな音となつて発生するものと考えられている。そのため、従来よりパッドとピストン（又はキャリパ）の接触部に両面にゴムコーティングを施したシムを介装し、パッドの振動をシムにより減衰させて、ブレーキ鳴きを防止することが提案されている。尚、これらのディスクブレーキとして、例えば、実開昭58-49027号公報に開示されるものがある。

(考案が解決しようとする課題)

ところが、上記した従来のディスクブレーキにおいては、ゴムコーティングを施したシムの外面にピストンの外端部が直接当接し、シムの当接部にて大きな面圧が作用する。そのため、制動作動が繰り返されるにつれ、ピストンより直接強い押圧力を受けるゴムコーティングが劣化して、剥離

が生じ、ブレーキ鳴き防止機能が早期に低下するという問題があつた。

そこで本考案は、当該ディスクブレーキにおいて、簡単な構成にてブレーキ鳴き防止機能を長期間にわたり維持できるようにすることを、その技術的課題とする。

〔考案の構成〕

(課題を解決するための手段)

上記した技術的課題を解決するために講じた手段は、ロータの外周を跨ぐキャリパに形成したシリンダの開口部とこのシリンダ内に軸方向へ摺動可能に組付けたピストンの外端部外周間にブーツが介装され、また前記ピストンの外端面とこれに対向するパッドの裏板間にゴムコーティングが施されたシムが介装されてなり、且つこのシムが複数個の係止爪により前記ピストンの内面にその摺動方向に直接組付けてられてなるディスクブレーキにおいて、前記シムと前記ピストンとの間に前記シムの外径よりも大きな外径を有すると共に、前記係止爪が挿通される複数個の切欠部を有する

押圧板を介装したことである。

(作用及び考案の効果)

これによれば、ピストンの押圧力によりシムに作用する面圧が押圧板により小さくされるので、ゴムコーティングが早期に劣化することが防止され、ブレーキ鳴き防止機能を長期間にわたり維持することができる。また、押圧板とシムとは係止爪を切欠部に挿通させることにより、一体化することができるので、当該ディスクブレーキの組付性が損なわれることはない。

また更に、押圧板の外周縁部により、ディスクからの熱を遮蔽することができ、ブーツの熱による劣化を抑制することができる。

(実施例)

以下、本考案に従つたディスクブレーキの一実施例を説明する。

第1図及び第2図において、10はディスク11の車両内側において車両の非回転部分に固定されているマウンティング部材で、該マウンティング部材10にはインナバッド12がディスク11

の軸方向に摺動可能に支承されている。

マウンティング部材10には、キャリバ13がディスク11の軸方向に摺動可能に支持されている。キャリバ13は、ディスク11の車両内側に位置するシリンダ14と、シリンダ14からディスク11の外周を跨ぐようにディスク11の車両外側に延びるプリツジ部15と、該プリツジ部15からディスク11の側面と平行で且つシリンダ14と対向するように延びるリアクション部16とから構成されている。

シリンダ14には、ピストン17がシールリング18を介して液密的に摺動可能に嵌挿されていて、その外方端面がインナパッド12の裏板12aを後述する押圧板20及びシム21を介して押圧可能となつてている。また、リアクション部16には、図示しない係止スプリングによりアウタパッド23が取付けられている。尚、シリンダ14の開口部とピストン17の外端部外周間には摺動部への異物の侵入を防止するブーツ19が介装されている。

第3図乃至第5図に示すように、インナパッド12の裏板12aとピストン17の外端部との間に押圧板20及びシム21が介装されている。シム21は、全面にゴムコーティングを施された金属製円板で形成されている。シム21には、第4図に示すように径方向に弾性力を有する4個の係止爪21aが等間隔に立設されており、4個の係止爪21aがピストン17の内面に弾簧的に係止されることによりピストン17の摺動方向に直接組付けられている。シム21のピストン17側には、ピストン17の外端面との間にステンレス製の平板からなる押圧板20が介装されている。押圧板20には第5図に示すように、シム21の4個の係止爪21aが挿通される4個の切欠部20aが等間隔に設けられており、またシム21の外径よりも大きな外径を有している。これにより、シム21と押圧板20とは、係止爪21aを切欠部20aに挿通させることによつて、実質的に径方向に相対移動不能に一体化される。尚、係止爪20aと切欠部21aとの間で周方向に形成さ

れる組付上の隙間分のみ径方向の相対移動は許容される。

以上の構成から本実施例の作用を説明する。

図示しないマスタシリングダの圧液がシリングダ14に付与されると、ピストン17がインナパッド12を押圧板20及びシム21を介してディスク11に押圧すると共にその反力によつてキヤリバ13が車両内方にマウンティング部材10上を摺動し、リアクション部16がアウタパッド23をディスク11に押圧する。これにより、両パッド12, 23がディスク11と摺接し、ブレーキ作用が行われる。

この時、インナパッド12はディスク11との摩擦力の変動等により、振動をするが、その振動はゴムコーティングを施されたシム21により減衰されるため、インナパッド12の振動がキヤリバ13に伝達されてブレーキ鳴きが発生することが的確に防止される。

また、ピストン17の押圧力が、シム21の外径よりも大きな外径を有する押圧板20及びシム

21を介してインナバッド12の裏板12aに作用するため、ピストン17の押圧力によりシム21に作用する面圧が押圧板20により分散される。そのため、シム21に大きな面圧が付与されてシム21に施したゴムコーティングが早期に劣化することが防止され、ブレーキ鳴き防止機能を長期間にわたり維持することができる。また、押圧板20とシム21とは係止爪21aを切欠部20aに挿通させることにより、一体化することができるので、当該ディスクブレーキの組付性が損なわれることはない。

また更に、押圧板20の外径をブーツ19を覆うように大きくしてやれば、その外周縁部により、ディスク11からブーツ19へ伝播される熱を遮蔽することができ、ブーツ19の熱による劣化を容易に抑制することができる。

#### 図面の簡単な説明

第1図は本考案に従つたディスクブレーキの一実施例の上面図、第2図は第1図におけるA-A断面図、第3図は本考案の要旨を示す断面図、第

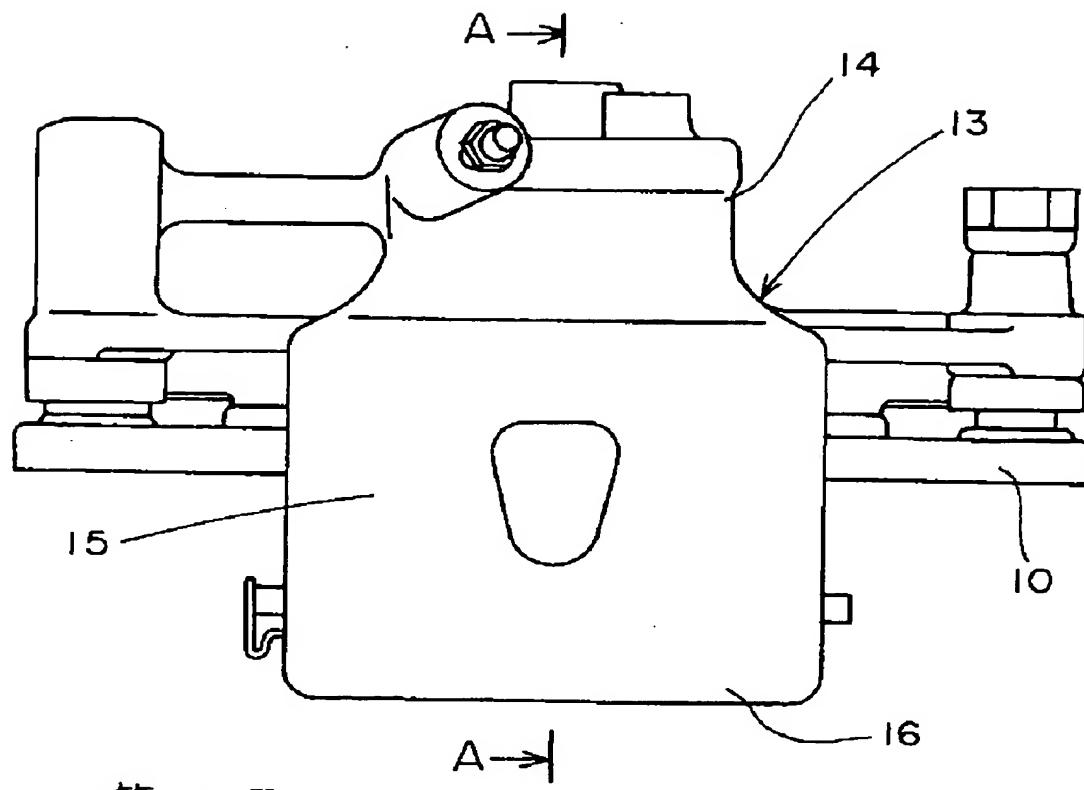
4図は本考案に従つたディスクブレーキにおけるシムの一実施例を示す平面図、第5図は本考案に従つたディスクブレーキにおける押圧板の一実施例を示す平面図である。

12・・・インナバッド、13・・・キャリバー、14・・・シリンドラ、17・・・ピストン、19・・・ブーツ、20・・・押圧板、20a・・・切欠部、21・・・シム、21a・・・係止爪。

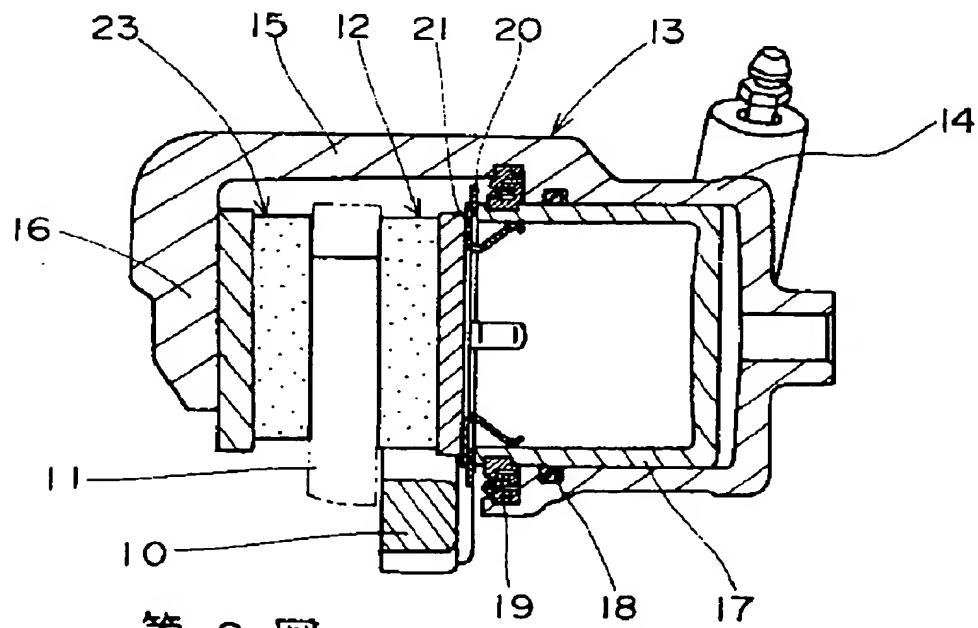
実用新案登録出願人

アイシン精機株式会社

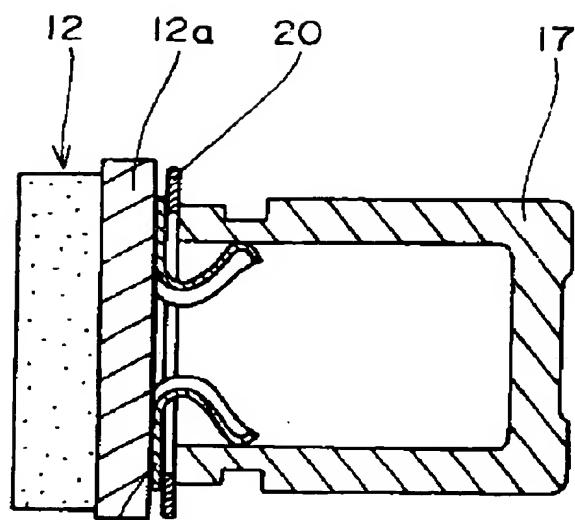
代表者 相木 茂男



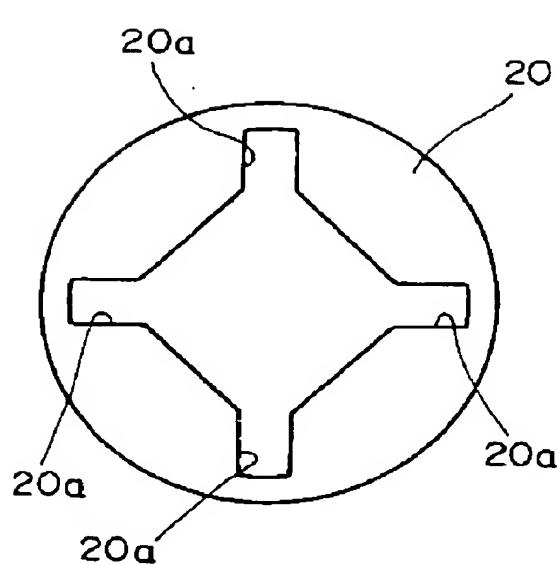
第1図



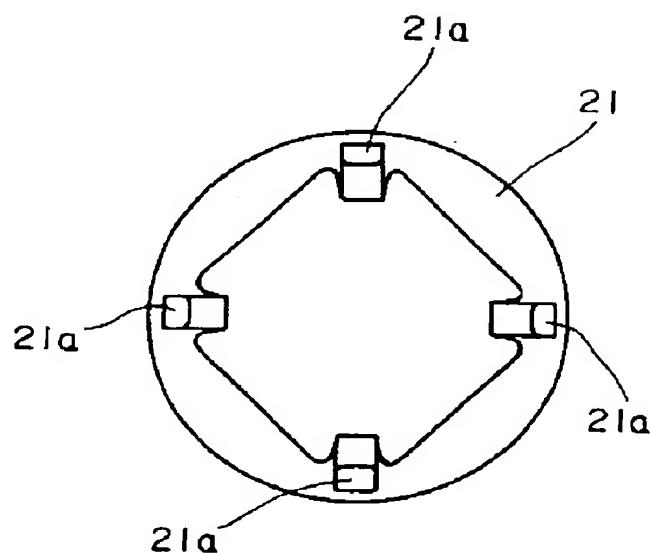
第2図



第 3 図



第 5 図



第 4 図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**